

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 892 485 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
18.10.2000 Patentblatt 2000/42

(51) Int. Cl.7: **H02M 3/28, H02M 3/335**

(43) Veröffentlichungstag A2:
20.01.1999 Patentblatt 1999/03

(21) Anmeldenummer: **98111061.2**(22) Anmeldetag: **17.06.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Heite, Christian, Dr.**
58553 Halver (DE)

(74) Vertreter:
Rupprecht, Klaus, Dipl.-Ing. et al
c/o ABB Patent GmbH,
Postfach 10 03 51
68128 Mannheim (DE)

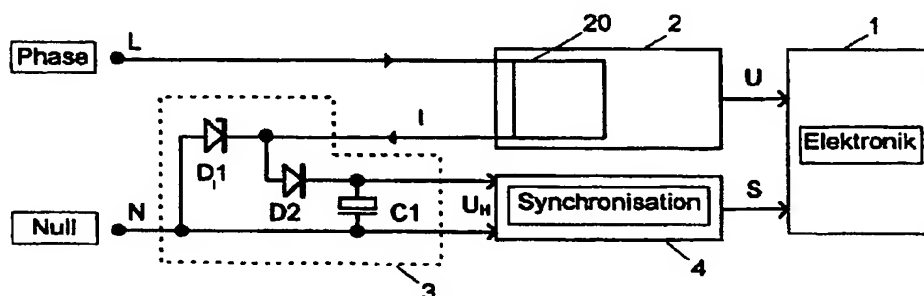
(30) Priorität: **15.07.1997 DE 19730243**

(71) Anmelder: **ABB PATENT GmbH**
68309 Mannheim (DE)

(54) Stromversorgungseinrichtung

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Stromversorgungseinrichtung mit einer Haupt-Stromversorgungseinheit (2) und einer Hilfs-Stromversorgungseinheit (3) zur Erzeugung einer Hilfsspannung (U_H). Zur Verringerung des Schaltungsaufwands sowie der Verlustleistung für die Hilfsspannungserzeugung wird vorgeschlagen, die beiden Stromversorgungseinheiten elektrisch in Reihe zu schalten. Die Hilfsstromversorgungseinheit (3) kann vorteilhaft realisiert werden

mit Hilfe einer vom Primärstrom (I) durchflossenen Zenerdiode (D_1), der eine Reihenschaltung einer Gleichrichterdiode (D_2) und eines Kondensators (C_1) parallelgeschaltet ist, wobei die erzeugte Hilfsspannung am Kondensator (C_1) abgreifbar ist. Die Stromversorgungseinrichtung läßt sich beispielsweise in Schalt-
netzteilen und Dimmern anwenden.

**Fig. 2****EP 0 892 485 A3**



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 1061

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.8)
X	US 5 621 623 A (KURIYAMA HIROHITO ET AL) 15. April 1997 (1997-04-15) * Spalte 4, Zeile 59 - Zeile 63 * * Spalte 5, Zeile 21 - Zeile 24 * * Abbildungen 2,4 *	1	H02M3/28 H02M3/335
A	US 5 485 076 A (SCHOENWALD DAVID S ET AL) 16. Januar 1996 (1996-01-16) * Spalte 2, Zeile 26 - Zeile 31 * * Spalte 3, Zeile 12 - Zeile 15 * * Spalte 3, Zeile 44 - Zeile 49 * * Abbildungen 2,4 *	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.8)
			H02M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 23. August 2000	Prüfer Roider, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung eingeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03/82 (P0403)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 11 1061

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-08-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5621623	A	15-04-1997	JP 7255170 A	03-10-1995
US 5485076	A	16-01-1996	KEINE	

EPO FORM P0451

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

Patent Abstracts of Japan

01P 038&3

PUBLICATION NUMBER : 2000150875
PUBLICATION DATE : 30-05-00

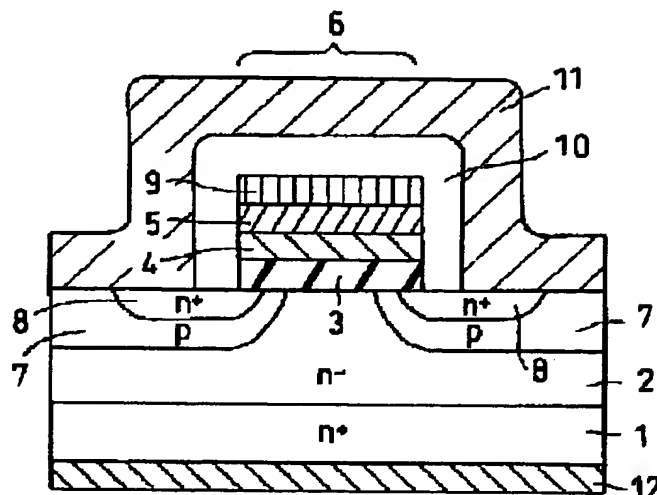
APPLICATION DATE : 13-11-98
APPLICATION NUMBER : 10323330

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

INVENTOR : HACHIMAN AKIHIRO;

INT.CL. : H01L 29/78 C23C 14/34 C23C 16/34
H01L 21/31 H01L 21/314 H01L 21/336

TITLE : SEMICONDUCTOR DEVICE AND
FORMATION OF THIN FILM



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To materialize the material characteristics of SiC and obtain an SiC- FET which can operate stably by preventing the degradation of quality and breakage due to voltage applied to a gate insulation film and reducing leakage current.

SOLUTION: This device is provided with a first conductive type high resistance drift layer 2 formed on a silicon carbide substrate, a second conductive type base area 7, a first conductive type source area 8, an AlN film 3 formed on the gate area, etc., on the surface of the second conductive type base area, and a surface covering film 4 formed on the AlN film 3. The surface covering film 4 is made of $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x-y}\text{In}_y$ (x : real number, $0 \leq x \leq 1$; y : real number, $0 \leq y \leq 1$; $x+y \leq 1$), etc.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO